Statistisches und Klinisches über
Die Scarlatina
mit besonderer Berücksichtigung des erwachsenen Lebensalters.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

hohen medizinischen Fakultät

der

kgl. bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Alfred Heckel,
approb. Arzt aus München.

MÜNCHEN 1904.
Kgl. Hofbuchdruckerei Kastner & Callwey.

Statistisches und Klinisches über
Die Scarlatina
mit besonderer Berücksichtigung des erwachsenen Lebensalters.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

hohen medizinischen Fakultät

der

kgl. bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

ACAD.
LUDOVIC. MAX.
BIBL.

vorgelegt von
Alfred Heckel,
approb. Arzt aus München.

MÜNCHEN 1904.
Kgl. Hofbuchdruckerei Kastner & Callwey.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität München.

Referent: Herr Professor Dr. J. v. Bauer.

Unter den akuten Exanthemen, welche in der Reihe der Infektionskrankheiten eine eigene Gruppe bilden, nimmt ohne Zweifel die Scarlatina die erste Stelle ein. Denn von allen ist sie sowohl infolge der Schwere ihres Verlaufs und ihrer Komplikationen die gefährlichste und gefürchtetste Krankheit, als auch stellt sie vermöge der Mannigfaltigkeit ihrer Formen und Folgen das interessanteste Objekt klinischer Beobachtung dar. Aus diesen Gründen fanden sich in früher Zeit, bereits zu Beginn des 17. Jahrhunderts, Schriftsteller und Gelehrte, wie Mercatus in Spanien oder Severinus in Italien, welche die Krankheit als erste beschrieben. Später, da dieselbe ihren epidemischen Rundzug durch Europa machte, wurden Sydenham, Boerhave, de Gorter, van Swieten, Reuter, Dover, Junker, Friedr. Hoffmann und andere auf sie aufmerksam und dienten ihrer Erforschung. Seitdem reihte sich eine wissenschaftliche Beschreibung an die andere bis auf unsere Zeit.

Zwar ist trotz all der Bemühungen die Aetiologie der Scarlatina noch keineswegs eine vollständig klare geworden, aber ein Erfolg zugunsten

der Menschheit hat sich ergeben, dass nämlich der epidemische Charakter der Krankheit bedeutend herabgesetzt wurde, so dass sie jetzt eine weit geringere Zahl von Krankheits- und Todesfällen aufweist als früher. Zugleich mit dieser Abnahme der Epidemien wurde aber die auffallende Beobachtung gemacht, dass, gleichwie in den Epidemienpausen, die Zahl der Erkrankten sich in zunehmender Weise aus der Kategorie der Erwachsenen rekrutierte. Es stimmt diese Tatsache überein mit der Erscheinung, dass die Epidemien auch ihre Bösartigkeit eingebüsst haben. Denn offenbar hat die resistentere Natur der Erwachsenen mehr als die der Kinder, welche vordem vorzüglich befallen waren, dem Scharlachgift Widerstand geleistet und dieses in seiner Wirkungskraft geschwächt.

Auf diese Weise ist es erklärlich, dass nunmehr die Krankenhäuser dann und wann einen leicht verlaufenden Fall von Scharlach zur Aufnahme bekommen, der einen Erwachsenen betrifft. Ein Beispiel dafür liefern die Krankenjournale der I. Medizinischen Abteilung im Krankenhause links der Isar zu München, gesammelt in den Jahren 1894 bis 1903 inklusive, und es liegt nunmehr für uns die Aufgabe vor, unter Benutzung der statistischen Methode die Daten dieser Krankengeschichten im Hinblick auf die Pathologie des Scharlachs zusammenzustellen und tunlichst zu Schlüssen zu verwerten, welche die Ansichten über den Scharlach schärfer präzisieren sollen.

In den erwähnten zehn Jahren sind im ganzen

78 Scharlachfälle in Behandlung der Abteilung gekommen. Davon betreffen drei Fälle Kinder, welche ich, als der Form des Themas nicht entsprechend, von vornherein ausschliessen, und so nur die übrigen 75 Fälle einer Betrachtung unterziehen möchte, da diese höhere Altersstufen betreffen.

Davon standen im Alter von:

11—15	Jahren	15	Fälle	= 20 %,
16—20	„	20	„	= 26,66 %,
21—25	„	27	„	= 36,00 %,
26—30	„	7	„	= 9,33 %,
31—35	„	3	„	= 4,00 %,
36—40	„	2	„	= 2,66 %.

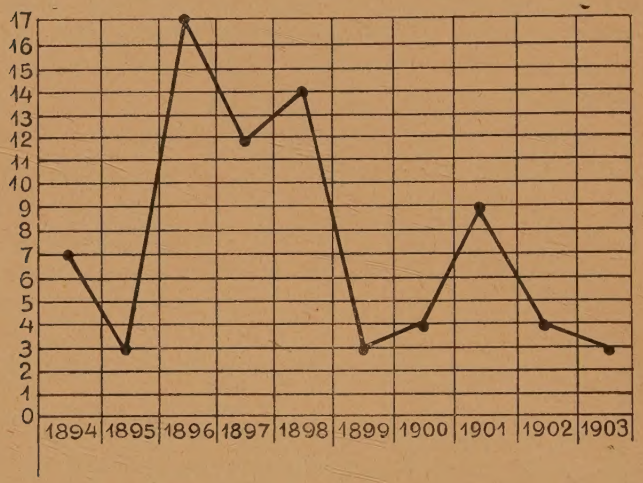
Ausserdem kam ein Fall im 47. Lebensjahr vor.

Es erweist sich also auch in den höheren Lebensjahren eine auffallende Disposition der jüngeren Jahre und zwar im steigenden Verhältnis bis zum 25. Lebensjahr, von da ab in rapid fallendem Verhältnis. Dass gerade das höchste Alter von der Infektion verschont bleibt, ist schwer zu erklären. Vielleicht spielt hiebei der Umstand eine Rolle, dass bei der höheren Altersklasse die Zahl derer immer niedriger wird, die nicht bereits einen Scharlach überstanden haben und dadurch immun geworden sind.

Verteilung der Fälle auf bestimmte Zeiträume.

Die Verteilung der 75 Fälle auf die einzelnen

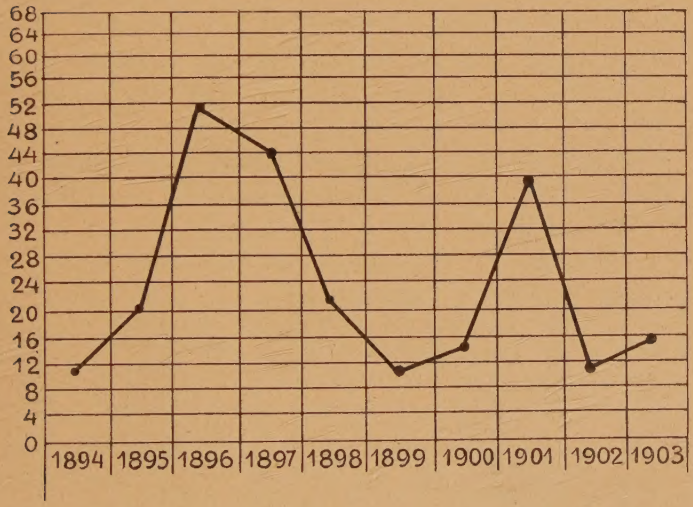
Jahre, welche in die Zeit der Beobachtung fallen, ist am besten aus folgender Kurve ersichtlich, bei welcher für jedes Jahr die zugehörige Zahl der vorgekommenen Scharlachfälle angegeben ist.



Man sieht daraus, dass die Zahl der Erkrankten in den einzelnen Jahren ziemliche Schwankungen macht. Da nun diese Fälle aus einer Abteilung des Krankenhauses gewählt sind, so liegt die Vermutung nahe, dass je nach der Aufnahme von mehr oder weniger Scharlachkranken in der oder jener Abteilung die Zahlen schwankten und daher für eine statistische Verwertung unbrauchbar seien. Dass dem aber nicht so ist, sondern dass sich im Gegenteil die Fälle gleichheitlich auf die einzelnen Abteilungen verteilt haben, beweist eine statistische Sammlung sämtlicher, im Krankenhause I. d. I. vorgekommenen Scharlachfälle; demnach fallen:

auf	das	Jahr	1894	11	Krankheitsfälle
„	„	„	1895	21	„
„	„	„	1896	52	„
„	„	„	1897	45	„
„	„	„	1898	22	„
„	„	„	1899	11	„
„	„	„	1900	14	„
„	„	„	1901	40	„
„	„	„	1902	11	„
„	„	„	1903	14	„

oder in einer Kurve ausgedrückt:



Auf den ersten Blick fällt auf, dass die beiden Kurven einen nahezu parallelen Verlauf nehmen, dass also die oben ausgesprochene Vermutung nicht zutrifft. Die Jahresfrequenzzahl macht in beiden Statistiken erhebliche Schwankungen, und es fällt eine besondere Steigerung

der Scharlachfälle auf die 3 Jahre 1896, 1897 und 1898. Auch im Jahre 1901 häufen sich die Fälle. Es scheinen während dieser geringgradige Epidemien aufgetreten zu sein, die indes, wie sich aus der folgenden Zusammenstellung ergeben wird, gutartiger Natur gewesen sein müssen. Die Zeit der Beobachtung ist nun zu kurz, um auf eine Gesetzmässigkeit in dem zeitlichen Auftreten der einzelnen Epidemien schliessen zu können, aber da dieses zeitweilige Ansteigen der Epidemiewelle mit den Beobachtungen früherer Jahre[1]) übereinstimmt, schliesst sie sich doch dem Beweis einer solchen Gesetzmässigkeit an, und wir kommen zu dem Schluss, dass alle 4 Jahre ein Ansteigen der Scharlachfrequenzzahl zu konstatieren ist. Diesem Anstieg folgt dann, die zwischenliegenden 3 Jahre ausfüllend, ein allmählicher Abfall der Frequenzwelle zum ursprünglichen, niedrigen Stand.

Betreff der Verteilung der Fälle auf die einzelnen Monate ergeben sich

für Januar	6	Fälle =	8,00 %
„ Februar	13	„ =	17,33 %
„ März	10	„ =	13,33 %
„ April	8	„ =	10,66 %
„ Mai	7	„ =	9,33 %
„ Juni	2	„ =	2,66 %
„ Juli	3	„ =	4,00 %
„ August	6	„ =	8,00 %
„ September	3	„ =	4,00 %

[1]) Vgl. Thomas, Scharlach, in v. Ziemssens Handbuch der spez. Pathologie und Therapie. Acute Infektionskrankheiten II. S. 210.

für Oktober 7 Fälle = 9,33 %
„ November 7 „ = 9,33 %
„ Dezember 3 „ = 4,00 %

also eine besondere Frequenz in den Frühjahrsmonaten, hauptsächlich im Februar und März. Auch auf die Herbstmonate fällt eine geringe Häufung der Fälle. Da die Erkrankung weniger von klimatischen Verhältnissen, als von der Möglichkeit einer Ansteckung von Person zu Person abhängt, dürfte der Unterschied der Frequenzen in den einzelnen Monaten wohl auf Zufall beruhen.

Uebrigens ist bei all den Zeitangaben als Anfangstermin der Krankheit der Tag betrachtet, an welchem die meistens nur anamnestisch nachweisbaren Initialsymptome, wie Schüttelfrost, Erbrechen, Prostration wahrgenommen wurden.

Verteilung der Fälle nach dem Geschlecht.

Es wird gewöhnlich angegeben, dass unter den erwachsenen Scharlachkranken das weibliche Geschlecht über das männliche praevaliere, eine Tatsache, welche sich damit begründen liesse, dass die Konstitution des Weibes schwächer, also widerstandsloser ist, als die des Mannes, ferner, dass eben Frauen häufiger mit der Pflege Scharlachkranker beschäftigt und dadurch der Ansteckung preisgegeben sind als Männer. Unter unseren 75 Fällen sind

48 weiblich = 64 %,
27 männlich = 36 %,

wodurch das Ueberwiegen des weiblichen Geschlechts von neuem bewiesen ist.

Disposition.

Ueber die Art, wie die Scharlachinfektion an die einzelnen Individuen herantrat, ist in den meisten Fällen nichts bekannt geworden. Denn gewöhnlich konnten die Patienten nichts darüber angeben, ob sie der Gefahr der Ansteckung ausgesetzt gewesen seien.

Nur in 6 Fällen (= 8 %) weiss Patient, dass er mit einem Scharlachkranken in Berührung gekommen ist. In 1 Fall gibt Pat. an, in scharlachverdächtigem Hause gewohnt zu haben. In 3 Fällen ist ferner nicht zu bezweifeln, dass die Patienten die Infektion aus dem Krankenhause geschöpft haben; denn einmal erkrankte Pat. 1 Tag nach der Entlassung aus dem Krankenhause, zweimal suchte er wegen eines anderen Leidens das Krankenhaus auf und bekam erst am 4. bezw. 11. Tage des Aufenthalts daselbst die ersten Scharlachsymptome. In einem weiteren Fall wurde eine Puerpera in der Hebammenschule zu München betroffen. Verschiedenemal, in 3 Fällen, gibt Pat. als Ursache der Erkrankung eine Erkältung an; doch ist vom wissenschaftlichen Standpunkte aus die Erkältung als Ursache nicht anzunehmen, und ihr höchstens die Bereitung einer gewissen Disposition zur Erkrankung zuzuerkennen.

Ausgang und Mortalität.

Ueber den Ausgang der 75 Fälle ist nicht viel zu sagen. Vermöge der Benignität ihres Scharlachfiebers wurden

44 = 58,66 % als scharlachgeheilt,
29 = 38,66 % als gebessert entlassen,
2 = 2,66 % endeten letal.

Da die beiden letalen Fälle sowenig ausgeprägte Symptome von Scharlach aufwiesen, dass sie dem Schulbilde der Scarlatina sehr unähnlich sehen und unter den gewöhnlichen Rubriken der Beschreibung nicht genügend geschildert und herausgehoben wären, möchte ich sie ausführlich anführen.

Der I. Fall betraf eine Köchin im Alter von 25 Jahren. Im Februar des Jahres 1896 pflegte sie scharlachkranke Kinder und wurde kurz darauf selbst vom Schüttelfrost befallen. Dazu traten Fieber, Kopf- und Halsschmerzen. Bei der Aufnahme im Krankenhaus, am 3. Tage, machte Pat. bereits den Eindruck einer Schwerkranken mit blasser Gesichtshaut, angestrengter, dyspnoischer Atmung.

Die Gaumenbögen und Tonsillen waren stark geschwellt, auf letzteren ein grauweisser, membranöser Belag. Ein Exanthem kam nicht zum Ausbruch. Die Temperatur war durchweg hoch, 40,3; 40,5. Die Herztätigkeit erwies sich als beschleunigt, und obwohl keine Andeutungen von Geräuschen vorhanden waren, begann seine Kraft bereits in der Nacht zum 4. Krankheitstage zu erlahmen.

Trotz Kampherinjektion dauerte die Dyspnoe fort; es traten über den unteren Lungenteilen mittelblasige Rasselgeräusche auf, die immer zahlreicher und mehr und mehr kleinblasig wurden, Zeichen von beginnendem Lungenoedem. Eine

Tracheotomie blieb erfolglos, am 4. Krankheitstage trat der Exitus infolge Herzschwäche und Lungenoedem mittags ein. —

Der II. Fall betraf einen 13 jährigen Knaben von kräftiger Konstitution, einen Schlosserlehrling, der im Mai des Jahres 1897 von den ersten Symptomen des Scharlachs befallen wurde. Einen Tag vor der Aufnahme fühlte er Kopfschmerz, Schluckbeschwerden, Abgeschlagenheit, Schmerzen in den Gliedern, Stechen auf der Brust. Auch erbrach er einmal.

Am Tage der Aufnahme war über dem ganzen Körper ein exquisites Scharlachexanthem ausgebreitet. Die Zunge war stark geschwollen, belegt, die Rachenpartien, die Tonsillen zeigten diphtheritische Auflagerungen. Mit Ausnahme einer geringgradigen Vergrösserung der Milz waren sonst keine Organveränderungen nachweisbar. Das Sensorium war benommen.

Am 3. Tage trat bereits Cyanose, Sheyne-Stokes'sches Atmen auf; die Temperatur blieb durchwegs hoch, 40,0; 40,3. Unter fortgesetzten Diarrhöen und galligem Erbrechen erfolgte der Tod am 3. Tage trotz Kampherinjektion.

Die Diagnose bei der Sektion lautete nur auf Angina catarrhalis. Die Sektion ergab den gleichen Befund der Rachenteile, der Zunge, wie in vivo, auch einen grauweissen Belag der Trachea. Die Tonsillen waren an ihrer Oberfläche geschwürig zerfallen und enthielten in ihren Krypten Eiter. Die Milz war deutlich vergrössert, ihre Masse 15:9:3,5, ihr Parenchym blass. Sonst ergaben sich keine besonderen pathologischen Befunde.

Aus dem Klinischen, sowie dem Sektionsbefund erklärt sich, dass in beiden Fällen es sich um Anfangsstadien der Krankheit handle. Das Exanthem war sogar in 1 Falle vor Eintritt des Todes noch nicht zum Ausbruch gekommen. Wenn trotzdem ein so rapider Verfall der Kräfte zu verzeichnen ist, dass es bis zum Höhepunkt der Erkrankung nicht mehr kam, so beweist dies nur die Bedeutung der Scharlachkomplikationen und die durch sie bedingte Malignität der Scarlatina in den beiden Fällen. Dergleichen Fälle gehören bösartigen Epidemien an und es ist bemerkenswert, dass die beiden letalen Fälle in die Jahre 1896/97 fallen, in einen Zeitraum, der sich durch besondere Häufung der Fälle als epidemisch kundgab.

Symptome der Scarlatina.

Was nun die Form des Scharlachs betrifft, so weist er eine Anzahl von ganz charakteristischen Symptomen auf, die vor Verwechslungen mit anderen Krankheiten schützen. Schon Benedict[1]) sagt, dass bei der Scarlatina die Natur stets einen bestimmten, gewissen Gang, denselben Anfang und Ausgang beobachte, und in früher Zeit schon wurden die Symptome eben wegen ihrer auffälligen Regelmässigkeit von den Aerzten, so von Sennert, Sydenham, Morton trefflich erkannt und geschildert.

Da eine Einteilung der Symptome nach Bedeutung, wonach das Fieber, die Angina und das Exanthem an die Spitze gestellt werden müssten, schwerlich eine klare Uebersicht über das

ganze Krankheitsbild gewähren, vielmehr zu Verwechslungen des zeitlichen und ursächlichen Zusammenhangs führen würde, möchte ich mich dem Beispiele Sydenhams anschliessen und mit den Initialsymptomen beginnen.

Hiezu gehört vor allem das Unbehagen. In 20 Fällen (= 26,66 %) ist desselben unter der Bezeichnung „Mattigkeit" gedacht, in 15 Fällen (= 20 %) unter „Appetitlosigkeit". Letztere steigerte sich 4 mal (= 5,33 % vom ganz.) zum Uebelsein, ja sogar 16 mal (= 21,33 %) bis zum Erbrechen. Jedenfalls erreichen diese Zahlen nicht die Wirklichkeit, da sich die Aufzeichnungen aus der Anamnese ergeben, diese aber nicht immer vollständig ist. Denn einerseits unterbleibt oft die Aufzeichnung dieser Symptome als zur Diagnose unnötig, andererseits hängt die Vollkommenheit der Anamnese von der Intelligenz und Selbstbeobachtung des Pat. ab. Es ist sehr unwahrscheinlich, dass sich, wie man aus dem Fehlen eines entsprechenden Eintrags in so vielen Fällen schliessen könnte, ein Fieberkranker kräftig fühlt, und ebenso dürfen wir in den Fällen, die mit Angina verknüpft sind, ohne weiteres annehmen, dass der Appetit herabgesetzt war. Derartige Fälle übertreffen aber an Zahl die wirklich angegebenen weit.

Aehnlich ist es auch mit einem anderen Symptom, dem Schüttelfrost. In einigen Fällen ist der Vermerk „Frostgefühl" oder auch „Frieren" zu lesen, Ausdrücke, die dem Namen Schüttelfrost nahekommen, und wahrscheinlich in den meisten Fällen sich damit decken.

In 10 Fällen (= 13,33 %) gibt Pat. „Frostgefühl“ an; in 16 Fällen (= 21,33 %) gibt Pat. „Schüttelfrost“ an; 11 mal = 14,66 % wird zur Bezeichnung des Fiebers „Hitzegefühl“ angegeben.

Zu den einleitenden Symptomen gehört auch der Kopfschmerz. Er wird fast in allen Scharlachfällen beschrieben und ist fast bei jeder Infektionskrankheit vorhanden. Er beweist die Beteiligung des Gehirns an dem pathologischen Prozess. Denn gleich der Mattigkeit, dem Erbrechen muss er seine Ursache in einem Ergriffensein des Gehirns haben. Er ist unter den 75 Fällen 38 mal (= 50,66 %) erwähnt.

Mehr Aufmerksamkeit wird natürlich den Symptomen gezollt, welche eine anatomische Veränderung von Organteilen erkennen lassen und daher objektiv nachweisbar sind, welche ferner von längerer Dauer und durch ihr mehr oder weniger deutliches Vorhandensein ein Masstab für die Stärke der Affektion sind. Es sind dies die Haut- und Halsentzündungen. Sie beeinflussen das Allgemeinbefinden in dem Masse, dass mit ihrem Einsetzen die Temperatur in die Höhe steigt und bis zu ihrer Abnahme fieberhaft bleibt, dass sich also die Prognose der Erkrankung nach ihnen gestaltet.

Das Scharlachexanthem.

Die Haut als der Hauptsitz des Erkrankungsprozesses zeigte in fast allen Fällen eine Veränderung, die dem Beobachter besonders ins Auge fiel, das Scharlachexanthem. Meist war es auch

dieses, welches den Pat. oder dessen Angehörige auf eine erstere Erkrankung hinwies, sodass er infolge und mit dem bereits ausgebildeten Scharlachexanthem das Krankenhaus aufsuchte. Letzteres trifft in unseren Fällen 60 mal (= 80 %) zu.

2 mal acquirierte Pat. die Krankheit, wie bereits erwähnt, erst nach längerem Aufenthalt im Krankenhause, zeigte also erst am 4. bezw. 13. Tag nach der Aufnahme die Erscheinungen der Hautentzündung, Fälle, die besonders geeignet erscheinen, die Scarlatina von ihrem Entstehen an beobachten zu können. In 1 Falle trat das Exanthem erst einige Tage nach der Aufnahme auf, obwohl die Vorläufer bereits vor der Aufnahme eingetroffen waren, in anderen Fällen war bereits das Exanthem im Abblassen begriffen, und was besonders interessant erscheint, in 3 Fällen blieb das Exanthem während der ganzen Krankheitsdauer überhaupt vollständig aus, obwohl die anderen Symptome die Diagnose auf Scarlatina bestimmten, das typische Bild der Scarlatina sine exanthemate. Es muss hiebei betont werden, dass es auch nachträglich zu keinerlei Abschilferung kam, und die Beobachtungsdauer lang genug war, um vor Verwechslungen mit zufällig zusammenfallenden Erscheinungen von febrilem Unwohlsein, Erbrechen, Angina zu schützen.

Um die Zeit des Auftretens des Exanthems in Beziehung zum Krankheitsbeginn zu bringen, möchte ich folgende Tabelle hier anreihen.

In 17 Fällen (= 22,66 %) trat das Exanthem am 1. Krankheitstage auf.

In 18 Fällen (= 24 %) trat das Exanthem am 2. Krankheitstage auf.
In 18 Fällen (= 24 %) trat das Exanthem am 3. Krankheitstage auf.
In 10 Fällen (= 13,33 %) trat das Exanthem am 4. Krankheitstage auf.
In 2 Fällen (= 2,66 %) trat das Exanthem am 5. Krankheitstage auf.

In seiner Stärke stimmte das Exanthem meist mit der Höhe des Fiebers überein; die Qualität des Exanthems war eine ganz verschiedene. Oft handelte es sich zuerst um eine in Flecken auftretende, später um eine konfluierende Röte. Bald waren die Flecken erhaben, bald überragten sie das Niveau der übrigen Hautfläche nicht. Meist bestand die allgemeine Röte aus zahlreichen, dichtgedrängt stehenden, feinen, roten Punkten. Hie und da gesellten sich dazu allmählich kleine, gelbliche, mit zähflüssigem Inhalt gefüllte Bläschen — kurzum, das Bild des Exanthems wechselt unter den 75 Fällen in so mannigfacher Weise, dass es zu weit führen würde, seine Bezeichnungsarten alle unterbringen zu wollen.

Was die Verbreitung des Exanthems anbelangt, so lokalisierte es sich mit Vorliebe auf Hals, Brust und Rücken oder es überzog die gesamte Hautfläche; doch ist daran festzuhalten, dass es auch in letztem Falle seinen Ausgang stets von Hals, Brust und Rücken nahm, dann erst auf die Streckseiten der Extremitäten und auf das Abdomen überging. Betrachtet man nun das Exanthem auf dem Stadium des höchsten Standes, so ergibt sich, dass es von den 72 mit

Exanthem behafteten Fällen in 49 Fällen (= 68,05 %) auf dem ganzen Körper verbreitet war, in 23 Fällen (= 32,95 %) auf Hals, Brust und Rücken beschränkt blieb. In 6 Fällen (= 8,33 %) überzog es auch das Gesicht und zwar waren hauptsächlich die Wangen mit einer fleckigen Röte bedeckt. — Schliesslich ist noch anzuführen, dass bei 6 Fällen (= 8,33 %) ein mehr oder minder verbreitetes Beissen und Jucken des Exanthems wahrgenommen wurde.

Das Stadium der Abblassung nahm meistens dieselbe Reihenfolge der Körperstellen ein, wie die Eruption. Zu ihrer zeitlichen Fixierung lässt sich der Krankheitstag angeben, an welchem sie zum erstenmale in merklichem Masse eintrat.

Die Abblassung begann:

3 mal	(= 4,23 %)	am	2—3	Krankheits-Tage,
13 „	(= 17,17 %)	„	4—5	„ „
17 „	(= 23,84 %)	„	6—7	„ „
5 „	(= 7,05 %)	„	8—9	„ „

Die unter dieser Rubrik fehlenden 33 Fälle kommen in Wegfall, weil sie teils bei der Aufnahme bereits Erbleichung, bezw. Desquamation zeigten, teils der Tag der Eruption nicht mehr festgestellt werden konnte, da er noch nicht in die Zeit der Beobachtung fiel. — Wenn man diese Tabelle mit der weiter unten angebrachten Tabelle der ersten fieberfreien Periode vergleicht, erkennt man, dass in den meisten Fällen die Erbleichung des Exanthems mit dem Zeitpunkt der erstmaligen normalen Temperatur zusammenfällt, ein weiterer Beweis für den Einfluss des Exanthems auf den Allgemeinzustand.

Die Desquamation als Schlussphänomen des pathologischen Prozesses an der Haut trat gleichfalls zu ausserordentlich verschiedenen Zeitpunkten auf.

Die Desquamation begann:

5 mal	(= 7,04 %)	am	5—6	Krankheitstage,
8 „	(= 11,27 %)	„	7—8	„ „
9 „	(= 12.68 %)	„	9—10	„ „
10 „	(= 14,09 %)	„	11—13	„ „
10 „	(= 14,09 %)	„	13—14	„ „
2 „	(= 2,82 %)	„	15—16	„ „
1 „	(= 1,41 %)	„	17—18	„ „
2 „	(= 2,82 %)	„	24—25	„ „
1 „	(= 1,41 %)	„	33	„ „

Ueber die Dauer der Desquamation fehlen in den Krankengeschichten genaue Angaben.

Die Art der Abschuppung nahm zweierlei Richtungen an; entweder erfolgte sie, bei schwächerem Ausschlag kleienförmig (unter 9 Fällen 5 mal), oder es löste sich die Haut in grossem zusammenhängenden Fetzen los (unter 9 Fällen 4 mal).

Der Ort, wo die Desquamation zuerst auftrat, ist in 28 Fällen vermerkt, und zwar:

6 mal (= 22,22 %) im Gesicht,
2 „ (= 7,40 %) am Hals,
14 „ (= 55,93 %) an den Händen,
5 „ (= 18,56 %) auf der Brust,
1 „ (= 3,70 %) am Abdomen.

Allerdings schnitt die Grenze nicht hart mit einer Körperregion ab, auch wurde oft nebenbei geringe Schuppung an mehreren Regionen

bemerkt, aber hauptsächlich wurde doch eine Gegend zuerst betroffen, und wie man aus der Tabelle ersieht, sind dies besonders die Hände.

Das Scharlachfieber.

In Ergänzung der unter den Anfangssymptomen erwähnten Frostschauer- und Hitzeanfälle möchte ich hier die Beschreibung des Fiebers anschliessen, das auch mit dem Exanthem in engem Zusammenhang steht. Der Beginn des Fiebers entzieht sich allerdings in der Mehrzahl der Fälle unserer Beobachtung, indes lässt sich aus dem häufigen Auftreten von Schüttelfrösten auf ein häufig rapides Ansteigen der Körpertemperatur schliessen. Am 2.—4. Tag, an welchem gewöhnlich die Aufnahme erfolgte, war bereits die höchste Temperatur erreicht, welche

in 15 Fällen (= 20,00 %) 38,1—39,0 ° betrug,
„ 22 „ (= 29,33 %) 39,1—40,0 ° „
„ 16 „ (= 21,33 %) 40,1—40,8 ° „

In den übrigen Fällen waren bereits normale Temperaturen eingetreten, als die Patienten zur Beobachtung kamen.

In den folgenden Tagen trat der stets lytische Abfall der Fieberkurve ein, sodass der Zeitpunkt der ersten normalen Temperatur folgender ist:

In 7 Fäll. (= 9,33 %) der 3.— 4. Krankh.-Tag.
„ 20 „ (= 26,66 %) „ 5.— 6. „ „
„ 12 „ (= 16,00 %) „ 7.— 8. „ „
„ 6 „ (= 8,00 %) „ 9.—10. „ „
„ 1 „ „ 11. wegen Recidiv,
„ 1 „ „ 12. ohne Complik.
„ 1 „ „ 25. wegen Drüsenvereiterung.

Eine Ausnahmestellung davon nehmen nur 2 Fälle ein, in denen die Defervescenz eine kurze, 2 Tage dauernde war.

Mit den hohen Temperaturen im Stadium efflorescentiae korrespondierte regelmässig eine beträchtliche Steigerung der Pulsfrequenz. Diese betrug:

in 12 Fällen	(= 16,00 %)	80—100	in d. Min.
„ 21 „	(= 28,00 %)	101—120	„ „ „
„ 12 „	(= 16,00 %)	121—140	„ „ „
„ 1 Falle		144	„ „ „
„ 1 „		148	„ „ „
„ 1 „		154	„ „ „
„ 1 „		160	„ „ „

Doch war die ausnehmend hohe Pulsfrequenz in den letzterwähnten 4 Fällen nur einmal (Frequenz 144) durch das Scharlachfieber und die Angina bedingt, in den anderen Fällen wurde sie durch anderweitige Komplikationen verursacht. So handelte es sich bei Frequenz:

148 um Drüsenvereiterung,
154 „ einen Fall mit letalem Ausgang,
160 „ eine Puerpera.

Die häufigste Pulsfrequenz liegt also zwischen 101 und 120.

In der Beschaffenheit des Pulses konnte in den Fällen, wo nicht Komplikationen vorlagen, ein Charakteristikum nicht konstatiert werden, sondern der Puls blieb trotz der oft ganz bedeutenden Beschleunigung stets regelmässig. Anders ist es mit der Herzaktion, die weiter unten beschrieben wird.

Die Angina und ihre Komplikationen.

Diejenige Körperregion, welche nach der Haut am intensivsten den Scharlachprozess zum Ausdruck bringt, ist der Anfangsteil des Verdauungstraktus, Mundhöhle, Gaumen, Rachen und die dabei oft in Mitleidenschaft gezogenen Lymphdrüsen des Halses. Wie bereits anfangs erwähnt, begannen die Krankheitsfälle meistens mit Schluckbeschwerden und Halsweh, was durch 61 (= 81,33 %) dahin abzielende Aufzeichnungen bewiesen ist. Diesen anamnestischen Befunden entspricht in 57 Fällen (= 76,00 % v. g.) der objektive Befund einer Angina. Davon war 11 mal (19,29 %) bei der Schwellung und Rötung der Tonsillen, Gaumenbögen und Uvula die Rachenschleimhaut mitbetroffen.

15 mal (= 26,31 %) ist ein Belag der Tonsillen eigens beschrieben, sei es als gelblicher, weisslicher oder als grauer, schmieriger Belag.

5 mal (= 8,77 %) waren Eiterpfröpfe zu erkennen, die sich von den Mandeln loslösten. In diesen, sowie einigen leichter verlaufenden Fällen der Angina boten die Tonsillen nach der Reinigung ihrer Oberfläche ein zerfetztes Aussehen dar. Trat Suppuration ein in den Tonsillen, so folgte oft plötzliche Heilung. In anderen Fällen schwanden die Beläge allmählich, die Schleimhaut verlor langsam ihre Rötung und Schwellung, sodass 6—12 Tage vergingen, ehe die Entzündung vollständig zurückgegangen war. Wo Aufzeichnungen in dieser Richtung vorhanden waren, ergab sich eine Heilung der Angina

3 mal am 6. Tage,
2 „ „ 7. „
2 „ „ 8. „
1 „ „ 9. „
3 „ „ 10. „
1 „ „ 12. „ .

Ungünstiger gestaltete sich der Verlauf, wenn bei der Pharyngitis die Halslymphdrüsen mitbetroffen waren. Wir beobachteten dies
in 21 Fällen (= 28,00 %); dabei waren gleichzeitig
„ 5 „ (= 6,66 % v. g.) die Cervicaldrüsen,
„ 3 „ (= 4,00 % v. g.) die Cubit.- u. Axill.-,
„ 2 „ (= 2,66 % v. g.) die Inguinaldrüsen
angeschwollen. Diese Komplikationen verzögerten die Heilung der Pharyngitis, oder stellten nach deren Ablauf einen selbständigen Krankheitsprozess dar, der sich oft weit über die sonstige Genesung hinauszog.

Ein treffendes Beispiel liefert in dieser Beziehung ein Fall, der am 8. Dezember 1898 in das Krankenhaus kam.

Die 20jährige Köchin M. Katharina hatte ein scharlachkrankes Kind gepflegt und erkrankte plötzlich, am Tage der Aufnahme, unter den Erscheinungen der Scarlatina, Erbrechen, Unwohlsein, Exanthem und Angina. Am 6. Krankheitstage bereits begann das Exanthem abzublassen, am 9. Tag liess auch die Schwellung der Tonsillen und des Pharynx in fortschreitender Weise nach. Dementsprechend zeigte sich ein lytischer Abfall des Fiebers. Trotzdem war noch Schwellung und Schmerzhaftigkeit der linken Halsseite vorhanden, bedingt durch eine Lymphdrüsen-

affektion. Dieselbe bestand noch weiter bis zum 29. Krankheitstage, an welchem sich vorerst nur die Schmerzhaftigkeit behob. Erst am 31. Krankheitstage verschwand allmählich die Druckempfindlichkeit, und am 33. die Schwellung. Nach 54tägigem Aufenthalt im Krankenhaus konnte Patientin dasselbe erst verlassen.

Noch einen 2. Fall möchte ich hier anführen, der nicht nur ein interessantes Bild von langwieriger Drüsenschwellung und -Vereiterung bietet, sondern ein Beispiel von Nephritis, Rheumatismus scarlatinosus und Herzaffektion darstellt:

Der Fall betrifft eine 21 jährige Köchin, T. Josefa, welche am 25. Oktober 1898 unter sämtlichen Anfangssymptomen des Scharlachs erkrankte.

Der objektive Befund lautete: Graciler Körperbau, Muskulatur und Fettpolster gering entwickelt, Gesicht und Schleimhäute nicht anämisch. Zunge und Tonsillen mit weisslichem, schmierigem Belag, welcher sich leicht ablösen lässt. Uvula geschwellt. Submaxillardrüsen beiderseits geschwellt. Auf der rechten Thoraxhälfte ein Exanthem; untere und obere Extremität, ebenso das Gesicht frei. Organe sämtliche vollständig normal. Puls regelmässig, sehr frequent, klein.

Die Einträge zur Krankengeschichte lauten:

Am 4. Krankheitstage: Exanthem auf Brust und Rücken weniger intensiv rot; an beiden Armen hochrotes Exanthem auftretend. Temp.: 40,9, Puls 144. Im Harn Eiweiss +.

Am 5. Krankheitstage: Exanthem an den Armen weniger geworden, beide Unterschenkel davon bedeckt; Halsbeschwerden noch wenig gebessert, Tonsillen noch stark geschwellt und gerötet. Halslymphdrüsen druckempfindlich. Temp.: 40,0; Puls 140. Im Harn E +.

Am 11. Krankheitstage: Schmerzen im rechten Schulter- und Ellenbogengelenk. Systolisches Geräusch an der Herzspitze. Ueber dem Drüsenpacket am Halse Oedem.

Temp. 39,6; Puls 120; Harn: $\frac{500}{20}$ $\left(\begin{matrix}\text{E}+,\text{Bl.}+;\\ \text{Diazo}+.\end{matrix}\right)$

Am 14. Krankheitstage: Schmerzen in den Knien nach abwärts. Im rechten Kniegelenk ein deutlicher Erguss. Halsbefund derselbe. Therapie: Salol 4 gr. Priessnitzumschläge am Hals und gurgeln.

Am 18. Krankheitstage: Schwellung und Spannung auf der rechten Seite des Halses etwas zurückgegangen, Oedem bleibt bestehen. Erguss und Schmerzen im Kniegelenk verschwunden. Temp.: 39,8; Puls 104. Im Harn E + Bl. +.

Am 19. Krankheitstage: In der Gegend des rechten Ohrs starke Schwellung ohne ausgesprochene Fluktuation. Oedem des Gesichts. Die Probepunktion über der Höhe der Schwellung ergibt in der Tiefe von 3 cm ziemlich dickflüssigen Eiter, der Streptococcen und Staphylococcen enthält.

Am 20. Krankheitstage: vormittags 10 Uhr erfolgt die Incision unter Aethernarkose, Entleerung eines ca. walnussgrossen Eiterherdes, Verband.

In der Folgezeit gingen die Erscheinungen alle etwas zurück bis zum

26. Krankheitstage: Hier lautet der Eintrag: Herztöne rein. An der früheren Punktionsstelle spontane Eröffnung eines Abscesses bei leichtem Druck. Die Abscesshöhle zeigt nach oben und unten taschenförmige Ausbuchtungen. Sie wird mit der Schere gespalten. Tamponade und Verband. Schwellung des Gesichts hat bedeutend abgenommen. Temp.: 38,0; Puls 88. Im Harn: Eiweiss und Blut. Im Sediment noch vereinzelte Epithel, granulierte und hyaline Zylinder, viele Leukocyten, einzelne Blutschatten und Epithelien der unteren Harnwege.

Unter der weiteren Behandlung heilte die Drüsenaffektion bis zum 46. Krankheitstage ab und Pat. konnte entlassen werden. Die Nierenaffektion blieb bestehen. —

Als weitere Begleiterscheinung der Angina möchte ich die charakteristische Veränderung der Zunge in 33 Fällen (= 44 %) aufzählen. Die Zunge zeigte in ihrer Mitte einen Belag, der meistens als weisslich, einigemal als schmierig, 1 mal als borkig bezeichnet wird. Der Rand und die Spitze waren meistens frei und von einer intensiven Röte. In 9 Fällen (= 12,000 %) zeigte die Zunge das typische Bild einer Himbeerzunge.

Zu den Komplikationen der Scarlatina gehört auch die Otitis media. Während unter 75 Fällen Pat. 5 mal (= 6,66 %) lediglich über Ohrenschmerzen klagt, kam es 1 mal nachweisbar zu Otitis med. catarrhalis und in 3 Fällen (= 4,00 %) zu richtiger Otitis med. purulenta, davon

1 mal zu Beginn der Erkrankung,
1 mal am 9. Krankheitstage,
1 mal am 20. „

Dass die scarlatinöse Otitis nicht zu unterschätzen ist, beweist Bohn[1]) damit, dass sie vermöge ihrer Folgen das Hauptkontingent in die Taubstummenanstalten des östlichen Deutschlands liefert.

Auch an leichter Konjunktivitis erkrankten 2 Patienten.

Der Appetit war während des Eruptionsstadiums regelmässig vermindert und stellte sich erst mit Nachlass der Fiebererscheinungen und der durch die Komplikationen hervorgerufenen Beschwerden wieder ein. — Der Stuhl war in der überwiegenden Zahl der Fälle normal.

13 mal (= 17,33 %) herrschte Obstipation,
3 mal (= 4,00 %) heftige Diarrhöe.

Komplikationen von seiten der Nieren.

Der Harn war im Stadium der Eruption entsprechend dem hohen Fieber fast immer bedeutend vermindert, in einigen Fällen bis auf 400 ccm, sein spez. Gewicht sehr hoch 1020—1030. In 22

[1]) Bohn, Scharlach, in Gerhardts Handbuch der Kinderkrankheiten.

Fällen (= 29,33 %) wurde Eiweiss im Harn nachgewiesen. Es kann in 15 dieser Fälle (= 20,00 %) die Albuminurie durch das Fieber bedingt sein, da die beiden Erscheinungen gleichzeitig auftraten und endeten; in 7 Fällen aber trat dieser Befund (= 9,33 %) erst zu einer Zeit auf, wo das Scharlachfieber bereits verschwunden war, und dauerte

im 1. Fall vom 11.—25. Krankheitstag,
„ 2. „ „ 18.—28. „
„ 3. „ „ 21.—55. „
„ 4. „ „ 30.—59. „
„ 5. „ „ 5.—47. „
dem Tage des Austritts,
„ 6. „ „ 22.—71. „
„ 7. „ 1.—75. „
also die ganze

Zeit des Aufenthalts im Krankenhaus.

Zugleich wurde Blut im Harn, und mikroskopisch rote und weisse Blutkörperchen und Zylinder nachgewiesen. Da dieser Befund erst geraume Zeit nach dem Erlöschen der Scharlachsymptome sich fand, ist es unzweifelhaft, dass die betreffenden Fälle keine parallelverlaufenden, zufälligen Nephritiden waren, sondern sie stellten das Bild der akuten hämorrhagischen Nephritis dar, eine der gefährlichsten Folgekrankheiten der Scarlatina. Nur in einem, dem 7. der unter obiger Aufzählung genannten Fälle, dürften wir es mit einer chronischen Form der Nephritis zu tun haben, da die Eiweissausscheidung unverändert fortbestand.

Auch der Hydrop, der die mit Albuminurie und Hämaturie verlaufenden Scharlachfälle be-

gleitete, ist als Zeichen einer parenchymatösen Nephritis anzusehen. Doch ist nur in 3 Fällen (= 4,00 %) ein Gedunsensein des Gesichts verzeichnet.

Komplikationen von seiten des Herzens.

Von hohem Interesse ist das Verhalten des Herzens, das sich sowohl bei Nierenaffektionen, als auch primär in Form einer Endocarditis an dem Erkrankungsprozess beteiligt. Am häufigsten aber ist die Veränderung des Myocards, eine starke Rundzelleninfiltration, welche zu deutlicher Dilatation und muskulärer Klappeninsufficienz führt. Unter unseren 75 Fällen ist bei 19 (= 25,33 %) eine krankhafte Veränderung des Herzens erhoben, jedoch wurde dieselbe in 16 Fällen (= 21,33 %) bereits beim Eintritt konstatiert. Es ist also, da Pat. vor dem Erkrankungstermin nicht beobachtet wurde, nicht festzustellen, ob die Veränderung nicht bereits vor der Erkrankung bestand, ob sie also überhaupt in kausalem Zusammenhang mit der Scarlatina steht. Da auch über ihre weitere Dauer jegliche Notizen fehlen, neigt man mangels sicherer Schlüsse der Ansicht zu, dass es sich um längstbestehende, chronische Erkrankung des Herzens handele. In 2 Fällen bestand gleichzeitig Chlorose, es musste daher das vorhandene Geräusch als anämisch bezeichnet werden. In 2 Fällen rechtfertigen die objektiven Befunde eines schabenden II. Tones mit Galopprhythmus, und eines systolisch-diastolischen Geräusches an der Aorta, nebst einem systo-

lischen an der Mitralis die Behauptung, dass wirkliche endocarditische Vorgänge vorlägen. Im 1. Fall wurde das Geräusch vom 5. bis 12. Krankheitstag, im 2. Fall vom 6. bis 75., dem Tage der Entlassung beobachtet. In einem 3. Falle trat Herzinsuffizienz ein, ein letaler Fall, der vorne ausführlich beschrieben ist. Die 3 letzterwähnten Fälle dürften ihre Ursache auf den Scharlach zurückführen lassen.

In den übrigen Fällen bestanden die Veränderungen meist in systolischen Geräuschen, zuweilen kombiniert mit unreinen Tönen, 2 mal mit diastolischen Geräuschen; 2 mal zeigten sich gespaltene Töne, 1 mal wurde Verbreiterung des Herzens festgestellt. Hier lautet die Diagnose auf Myocarditis.

Rheumatismus scarlatinosus.

Eine komplizierende Erscheinung, die häufig zugleich mit Herzsymptomen auftrat, ohne indes als deren Ursache anerkannt zu werden, ist der Rheumatismus scarlatinosus. Er äusserte sich 15 mal (= 20,00 %) in reissenden, stechenden Schmerzen von ganz verschiedener Lokalisation. Doch waren die Gelenke bevorzugt, und zwar wurden

3 mal die Handgelenke,
2 mal die Schultergelenke,
3 mal die Kniegelenke,
3 mal die Fussgelenke als

besonders schmerzhaft bezeichnet. Eine Schwellung der betreffenden Region wurde in 3 Fällen konstatiert, und ein Erguss ins Gelenk nachge-

wiesen. Zeitlich verteilen sich die Gelenkaffektionen hauptsächlich auf den Beginn und Schluss der Scharlacherkrankung.

Die hämorrhagische Diathese, eine in einer gewissen Dissolution des Blutes begründete und durch Neigung zu Blutungen in alle Gewebe hinein sich manifestierende Allgemeinkrankheit, welche hie und da die Scarlatina begleitet, wurde in drei Fällen offenbar. 1 mal ereigneten sich Blutungen am Gaumen, 2 mal häufiges und heftiges Nasenbluten, ein Umstand, der angesichts des Fehlens anatomischer Befunde wohl für das Bestehen einer hämorrhagischen Diathese spricht.

Von den noch nicht erwähnten Organen ist es besonders die Milz, welche durch Veränderung ihres Volumens den krankhaften Prozess klinisch nachweisbar zum Ausdruck bringt, nach ihr die Leber.

In 2 Fällen (= 2,66 %) wurde die Leber,
„ 14 „ (= 1,86 %) „ „ Milz,
als vergrössert befunden.

Komplikationen von seiten der Lungen.

Von seiten der Lungen ergaben sich Komplikationen in Form einer Bronchitis in 9 Fällen (= 12,00 %); und zwar
fielen 6 davon (= 66,66 %) auf den Beginn
„ 3 „ (= 33,33 %) auf ein späteres Stadium der Scarlatina.

Katarrhalische Pneumonien in zwei Fällen (= 2,66 %) traten am 4. bezw. 18. Krankheitstage ein. 1 Fall, der letal endete, war durch Lungen-

oedem kompliziert, und dürfte diese Komplikation den Tod verursacht haben.

Pleuritischer Erscheinungen ist unter den 75 Fällen nur 2 mal Erwähnung getan. Im 1. Fall wurde pleuritisches Reiben am 6.—8. Krankheitstage, im 2. Fall am 7. Krankheitstage beobachtet. Bemerkenswert ist, dass in beiden Fällen die Komplikationen auf die gleiche Periode der Erkrankung fallen. — Von pericarditischen Erscheinungen ist nichts bekannt.

Das Nervensystem.

Das Nervensystem war in mannigfacher Weise alteriert. Abgesehen von der fast immer vorhandenen Unruhe und Schlaflosigkeit und den eingangs erwähnten Kopfschmerzen kamen vier Fälle (= 5,33 %) mit benommenem Sensorium in die Anstalt. Bei einem machte sich im Beginn der Erkrankung Schwindelgefühl geltend. 2 Patienten erkrankten mit Ohnmachtsanfällen, ein 3. bekam zugleich mit dem Auftreten des Exanthems am 4. Tage Delirien; letztere dauerten bis zum Abfall der Temperatur, erstere waren nur ganz vorübergehend zu Beginn der Erkrankung.

Therapie.

Sollten wir schliesslich die Behandlungsmethode einer kurzen Betrachtung unterziehen, so dürfen wir bei dem fast durchweg günstigen Verlauf unserer Krankheitsfälle dieselbe als äusserst erfolgreich bezeichnen. Die Scharlachfälle wurden mit wenigen Ausnahmen mit abkühlenden Bädern von 20—25 ^{0} Cels. behandelt, die zu Be-

ginn der Krankheit 2 mal wöchentlich, später täglich gegeben wurden. Frühzeitiges Baden beschleunigte und kürzte zugleich die Desquamation ab.

Die nervöse Unruhe, die Schlaflosigkeit, besonders aber der Kopfschmerz wurden durch die Eisblase auf Herz und Kopf gebessert. In einigen Fällen wurde zu Beginn der Erkrankung Chinin und das salicylsaure Natrium als Antipyretica verordnet.

Die Angina wurde mit Gurgelwässern von chlorsaurem oder übermangansaurem Kali und Inhalationen bekämpft. Zugleich wurden um den Hals Prïessnitzumschläge gemacht, und Eisstückchen gegeben. In 2 Fällen war infolge peritonsillären Abscesses eine Incision erforderlich, welche rasch Heilung herbeiführte: 1 mal musste ein Halsdrüsenabscess eröffnet werden, ein andermal war wegen der Erstickungsgefahr durch allzu grosse Mandeln die Tonsillotomie nötig, ein drittesmal musste die Tracheotomie ausgeführt werden, die indes den exitus letalis nur um 2 Stunden hinausschob.

Die Otitis media kam meist spontan zur Heilung, wo es sich um eine eitrige Otitis handelt, durch Perforation des Trommelfells; im übrigen wurde sie durch Bleiwasserumschläge gemildert.

Sehr häufig wurde als Spezificum gegen den Rheumatismus Natrium salicylicum verordnet. Schwer war es, die Nierenaffektion zu verhindern oder, wenn sie einmal da war, sie zu bekämpfen, und dienten diesem Zwecke hauptsächlich diätetische Verordnungen und Bettruhe. Das Herz

wurde zur Erhaltung und Hebung seiner Kraft mit Digitalis unterstützt. In einem Fall von Epilepsie kam Bromkalium zur Anwendung.

Die Dauer der Behandlung differierte in erheblichem Masse von der Dauer der Scarlatina und betrug:

in 7 Fällen	(= 9,33 %)	3—10	Tage,
„ 10 „	(= 13,33 %)	11—20	„
„ 26 „	(= 33,33 %)	21—30	„
„ 15 „	(= 20,00 %)	31—40	„
„ 10 „	(= 13,33 %)	41—50	„
„ 1 Fall		60	„
„ 2 Fällen		70	„
„ 2 Fällen		73	„
„ 1 Fall		77	„
„ 1 Fall		83	„

Da es bei der Ausführung des Themas Hauptaufgabe war, sich möglichst an die Krankengeschichten der vorliegenden Fälle zu halten, sahen wir von vielen theoretischen Erörterungen ab und benützten zur Unterstützung die folgenden Werke:

Most: Geschichte des Scharlachfiebers. Leipzig 1826.

Eulenburg: Real-Encyklopädie der gesamten Heilkunde.

v. Ziemssen: Handbuch der speziellen Pathologie und Therapie.

Gerhardt: Handbuch der Kinderkrankheiten, Tübingen 1877.

Henoch: Vorlesungen über Kinderkrankheiten, Berlin 1881.

v. Mering: Lehrbuch der inneren Medizin, Jena 1901.

Zum Schlusse erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Prof. Dr. v. Bauer für die gütige Ueberlassung des Themas, sowie Herrn Dr. Kerschensteiner von der I. med. Klinik für die freundliche Unterstützung bei der Anfertigung der Arbeit geziemenden Dank auszusprechen.

Lebenslauf.

Der Verfasser dieser Arbeit, Alfred Heckel, ist geboren zu München als der Sohn des prakt. Arztes Dr. Carl Heckel. Nach Besuch von vier Volksschulklassen brachte er sechs Klassen am Kgl. Luitpold-Gymnasium und drei am Kgl. Theresien-Gymnasium zu München zu, machte in letzterem am 14. Juli 1899 das Absolutorium. Darauf bezog er zwei Semester hindurch die Kgl. bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München als Studierender der Medizin. Das dritte und vierte Semester brachte er an der Kgl. bayer. Friedrich-Alexander-Universität zu Erlangen zu, woselbst er am 24. Juli 1901 die ärztliche Vorprüfung bestand. Seitdem wieder an der Universität München, erwarb er sich die ärztliche Approbation daselbst am 21. Juli 1904.